

# INLEIDING

## ECONOMETRIE VOLGENS A.P. BARTEN

door E. SCHOKKAERT\*

### I. ECONOMETRIE: ACADEMISCHE SPIELEREI OF HARDE NOODZAAK?

Van economen wordt vaak verwacht dat ze een antwoord formuleren op moeilijke vragen over de realiteit. Ik geef enkele actuele voorbeelden. Wat zullen de tewerkstellingseffecten zijn van een verlaging van de sociale zekerheidsbijdragen voor de laaggeschoolden, al dan niet gecompenseerd door de invoering van een energiebelasting? Welke economische gevolgen kunnen verwacht worden van de vervanging van een loon- door een consumptiebelasting? Op welke wijze kunnen de levensstandaard en het gezondheidsniveau in de Derde Wereld worden opgedreven en wat is de relatie tussen economische groei en gezondheid? Vanuit maatschappelijk en politiek standpunt zijn dit uiterst belangrijke vragen en in het maatschappelijke debat hierover worden vaak uitgesproken standpunten ingenomen.

Maar waarop kunnen deze uitgesproken stellingnamen uiteindelijk gebaseerd zijn? In elk van deze voorbeelden kan een antwoord slechts gegeven worden nadat men zorgvuldig verschillende effecten heeft bepaald. Wanneer deze effecten in tegengestelde richting gaan, moeten ze tegenover elkaar worden afgewogen. Daartoe moet hun

---

\* Centrum voor Economische Studiën, K.U.Leuven.

Voor dit nummer werd zoals voor andere nummers van het Tijdschrift ook gewerkt met anonieme beoordelaars. Zij werden onder zeer grote tijdsdruk geplaatst en nog meer dan anders verdienen ze dan ook expliciet bedankt te worden. Niet-anonieme hulp bij de samenstelling van dit nummer werd geleverd door Geert Dhaene. Ik wil Geert Dhaene en Denis de Crombrugghe ook danken voor hun commentaar op een eerste versie van deze inleiding.

grootte in de te bestuderen situatie worden geëvalueerd. Het gaat hier essentieel om een kwantitatieve oefening. Zonder econometrie kan men hieraan zelfs niet beginnen.

Bekijk de eerste vraag. Het tewerkstellingseffect van een verlaging van de sociale zekerheidsbijdragen voor laaggeschoolden zal onmiddellijk afhangen van de elasticiteit van de vraag naar dit soort van arbeid, dus ook van de substitutiemogelijkheden in de produktie. Er kunnen onrechtstreeks ook aanbodeffecten optreden. Daarnaast zal een dergelijke ingreep macro-economische gevolgen hebben, zeker wanneer ze gepaard gaat met de invoering van een energiebelasting. Afhankelijk van haar specifieke concrete formulering, zal deze belasting verschillende sectoren van de economie op een verschillende wijze treffen. Wellicht zal de concurrentiepositie van sommige sectoren erop achteruit gaan. Ook dat heeft gevolgen voor de tewerkstelling. Om het uiteindelijke effect van de maatregel te bepalen moet dus heel wat empirische informatie op een consistente wijze worden samengebracht. Een zelfde analyse kan gemaakt worden voor praktisch alle andere vragen van economische politiek. Zonder een nauwkeurig onderzoek van de empirische informatie zijn alle conclusies op drijfzand gebouwd.

De econometrie is de deeltak van de economie die zich bezig houdt met de kwantitatieve analyse van empirische gegevens. De uitbouw van de econometrie is dan ook noodzakelijk indien we ooit een bevredigend antwoord op die vragen willen geven. In dit speciale nummer van het *Tijdschrift voor Economie en Management* ter gelegenheid van het emeritaat van professor Barten worden verschillende bijdragen verzameld waarin kwantitatieve technieken gehanteerd worden voor de analyse van economische problemen. Professor Barten heeft steeds geprobeerd het gebruik van de econometrie te bevorderen, ook buiten de universiteit, en met een vereniging zoals het Leuven Econometrisch Genootschap probeert hij de banden tussen de afgestudeerden van de richting econometrie intact te houden.

In dit nummer werden onder meer artikelen opgenomen die expliciet proberen een antwoord te geven op de vragen waarmee ik deze inleiding ben begonnen. De relevantie van deze vragen kan moeilijk betwijfeld worden. Toch worden buiten de academische wereld vaak twijfels geuit over de relevantie van de econometrie, die als een soort van Spielerei wordt omschreven. Men wijst dan op de overvloed van wiskundig uiterst gesofistikeerde studies, waaruit slechts triviale conclusies volgen of waar de empirie slechts wordt aangewend om de me-

thodologie te "illustreeren". Of men benadrukt hoe vaak econometristen elkaar tegenspreken en hoe gemakkelijk het is voor belangengroepen om studies en onderzoekers te vinden die het voor hen meest interessante antwoord ondersteunen. Deze situatie, die nefast is voor de geloofwaardigheid van de econometrie en van de econometristen, wordt in de hand gewerkt door de heersende onduidelijkheid over het methodologisch statuut van de econometrie. Prof. Barten heeft in dit verband nochtans duidelijke standaarden gezet en in een tweede afdeling wil ik die bondig toelichten.

## II. WELKE ECONOMETRIE?

Het ene econometrische onderzoek is het andere niet. Er bestaan verschillende econometrische scholen. Er bestaan zeker ook verschillende vormen van econometrische praktijkvoering. Er wordt, ook in België, veel met cijfers gegoocheld. Ernstig werk wordt vaak op dezelfde wijze behandeld als charlatanerie en het tweede brengt soms meer geld op. Het is daarom niet alleen belangrijk dat de noodzaak van empirisch-econometrisch onderzoek wordt benadrukt, er moet ook nagedacht worden over de voorwaarden waaraan zulk een onderzoek moet voldoen.

Hoewel professor Barten verschillende publicaties over econometrisch-technische problemen op zijn naam heeft, heeft hij zelden expliciet over bredere wetenschapsfilosofische vragen geschreven<sup>1</sup>. Voor deze inleiding kon ik dan ook niet vluchten in een zorgvuldige exegese. Toch hebben deze vragen hem steeds geboeid en in zijn handboek "Econometrische Lessen" (Barten (1989)) worden er verschillende interessante bladzijden aan gewijd. Zijn opvattingen zijn ook steeds duidelijk geweest voor de meeste van zijn leerlingen en studenten. Wat volgt is een persoonlijke en ongetwijfeld vertekende weergave van deze opvattingen, waarvoor hij zelf niet verantwoordelijk kan gesteld worden. Of misschien toch, want ik heb mijn interpretatie aan enkele andere leerlingen voorgelegd en ze konden er zich behoorlijk goed in herkennen.

Als ik probeer samen te vatten wat ik heb geleerd, kan ik dat het beste doen door te vertrekken van een beschrijving van wat ik heb leren vermijden. Ik maak een karikatuur (die zoals alle karikaturen gelijkt op de realiteit maar bepaalde elementen vergroot). Een recept in een slecht econometrisch kookboek zou er als volgt kunnen uitzien.

Wanneer je geconfronteerd wordt met een empirische vraag (voorbeelden werden eerder gegeven), begin dan met de verzameling van empirisch materiaal: gegevens die gemakkelijk beschikbaar zijn in gepubliceerde vorm en die ergens wel iets met de vraag te maken hebben. Laat die gegevens zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke probleemstelling aansluiten en hou indien mogelijk voor elk abstract concept verschillende operationaliseringën achter de hand. Voer de gegevens in in een computer en gebruik het één of andere schattingspakket. De snelle verspreiding van computers en computersoftware heeft dit alles binnen het bereik van iedereen gebracht. Selecteer wat op het eerste gezicht een gepaste techniek lijkt en bekijk de belangrijkste kenmerken ervan in de handleiding van het softwarepakket. Gesofistikeerde technieken kunnen nu door iedereen worden aangewend, zonder dat ze echt moeten begrepen worden. Pas de techniek toe en zoek met verbetenheid tot de  $R^2$  bevredigend is, waarbij veranderlijken die een niet-significant geschat effect hebben, worden verwijderd en vervangen door andere. Wanneer het eindresultaat dan nog niet bevredigend is, sla dan opnieuw de handleiding van het softwarepakket open en zoek naar een andere techniek. Blijf proberen! Wanneer uiteindelijk resultaten gevonden werden die de wetenschappelijke of ideologische a priori's bevestigen, schrijf dan een artikel waarin enkel die laatste resultaten worden weergegeven en benadruk dat de empirische toetsing de waarde van de theorie heeft bevestigd. Geef enkel t-statistieken voor de toets of de coëfficiënt significant van nul verschilt. Probeer vooral te schrijven op een wijze die de voor jou belangrijke belangengroep behaagt.

Dit recept komt in het Barten-kookboek niet voor. Integendeel, professor Barten heeft voortdurend geprobeerd een andere, meer ernstige aanpak van het empirisch onderzoek te bevorderen. Zijn eigen werk vormt vanzelfsprekend de beste illustratie voor die andere aanpak. Ik vat samen in drie samenhangende punten: de noodzaak van een theoretische fundering; econometrie als een kunst (of een ambacht?); een wetenschappelijke deontologie berustend op voorzichtigheid en relativeringsvermogen.

#### *A. De noodzaak van een theoretische fundering*

Als de economie wetenschappelijk wil zijn, moet ze betrokken zijn op de empirische realiteit en een open oog hebben voor de concrete werkelijkheid. Dit is de essentiële inbreng vanuit de econometrie en pro-

fessor Barten heeft dat inzicht in talloze doctoraatscommissies over allerlei verschillende onderwerpen steeds benadrukt, soms als tegengewicht tegen wiskundige hoogvliegerij. Maar deze interesse voor de empirie maakt de theorievorming niet overbodig, wel integendeel.

Op zichzelf zeggen cijfers niets. Ook correlaties en eenvoudige regressies hebben op zichzelf geen betekenis. Wanneer we de chaos van gegevens rondom ons willen structureren, hebben we behoefte aan een theorie. Vooraleer we beginnen te rekenen, moeten we eerst denken. Alleen de theorie kan ons leren welke veranderlijken moeten opgenomen worden, op welke wijze ze moeten worden geoperationaliseerd (of welke beschikbare gegevens het minste van het theoretische ideaal afwijken), hoe we moeten denken over oorzaak-gevolgrelaties. Alleen de theorie maakt het mogelijk nonsenscorrelaties van belangrijke inzichten te onderscheiden. Alleen de theorie kan ons behoeden voor een primitief inductivisme dat slechts onsamenhangende en voor een groot gedeelte toevallige resultaten oplevert.

De interrelatie tussen theorie en empirie wordt mooi geïllustreerd door het onderzoeksgebied waarop Barten een grote internationale reputatie heeft opgebouwd: de schatting van volledige vraagstelsels en de theorie van het consumentengedrag. Wanneer men een vraagstelsel schat, is men in de eerste plaats op zoek naar empirische inzichten; en precies omdat men empirische inzichten wil verwerven, blijkt het theoretische kader zeer nuttig te zijn. Uit de theorie kan een reeks van beperkingen worden afgeleid, waaraan schattingen van prijzen en inkomenseffecten moeten voldoen: de optelvoorwaarde, homogeniteit, symmetrie, negativiteit (het rijtje is aan alle studenten van Barten ten overvloede bekend). Deze beperkingen kunnen dan aangevend worden om de effecten op een meer nauwkeurige wijze te schatten.

De ervaringen in het domein van de vraagtheorie leren ons nog iets anders. Een beetje eenvoudig samengevat, werd de loopbaan van Barten voor een gedeelte opgebouwd met publicaties waarin de verschillende beperkingen van de vraagtheorie werden verworpen. Maar op geen enkel ogenblik lijkt bij hem enige twijfel te zijn opgekomen over het nut of de relevantie van die theorie. Ondanks zijn empirische interesse, hebben de resultaten van statistische toetsing hem er blijkbaar nooit toe aangezet het theoretische kader overboord te gooien. Wel werd er voortdurend gezocht naar verfijningen en verbeteringen, zowel van de theorie als van de statistische toetsingstechnieken. Empirische resultaten stemmen ongetwijfeld tot nadenken, maar ze

falsifiëren de theorie nooit op een ondubbelzinnige wijze (zie hierover Keuzenkamp en Barten (1995)). Of: theorieën worden niet getoetst en al dan niet verworpen, ze worden gebruikt als een structuur waarbinnen het empirische materiaal beter kan begrepen worden.

Theorieën hebben ook geen absolute geldigheid. Ze hebben in de eerste plaats een instrumentele waarde en hun toepasbaarheid zal variëren van geval tot geval. Om het met Barten's eigen woorden te zeggen: "The danger of being incomplete from the outset and hence invalid in our conclusions should not lead us to trying to be always as general as possible. (...) Like it is clearly useful to have a vehicle that combines the properties of a car, a boat and an airplane, i.e. equally well drives the roads, plies the waters and flies the air, the mere fact that there are few, if any, of such 'tribious' vehicles around can be taken as an indication that their construction costs are not worth their expected multipurpose performance" (Barten (1980), p.16).

### *B. Econometrie als een kunst (of een ambacht)*

Dit brengt mij onmiddellijk tot een tweede kenmerk. Ik heb nooit de indruk gehad dat Barten de econometrie gebruikt om theoriën te "bewijzen" (zeker niet) om politieke stellingen te ondersteunen. Vooral in zijn macro-economisch werk bekijkt hij zo onbevooroordeeld mogelijk de cijfers en probeert dan die cijfers zelf te laten spreken. De kunst van de econometrist bestaat erin de cijfers hun eigen verhaal te laten vertellen en hier en daar mag wel een trucje worden aangewend om dat verhaal wat spannender te maken.

Let wel: dit is heel iets anders dan het manipuleren van cijfers of het domme lukrake proberen van allerlei schattingen. Het belang van de theoretische achtergrond gaat boven alles. Professor Barten heeft er steeds op aangedrongen om a priori verwachtingen over de coëfficiënten te formuleren vooraleer men met het schatten begint. Op die wijze kunnen de resultaten beter beoordeeld worden. Wanneer de empirie de theorie niet bevestigt, mogen (of moeten) theoretische beperkingen worden opgelegd. Dit kan immers de coherentie en het operationele karakter van het model ten goede komen.

Maar daar waar de theorie ruimte openlaat voor empirische invulling (en dat is omzeggens altijd het geval), moet het ruwe gegevensmateriaal bewerkt en gepolijst worden om er een aantrekkelijke en sprekende vorm aan te geven. Econometrie wordt dan een am-

bacht, maar dan wel in de positieve en zeker niet in de pejoratieve betekenis: een stiel die met fierheid wordt beoefend.

Cijfers spreken slechts als ze op de juiste wijze worden bewerkt. Een grondig methodologisch inzicht is absoluut noodzakelijk om een goed econometrist te zijn. Barten denkt zelf voortdurend na over methodologische problemen en heeft die interesse bij zijn leerlingen steeds gestimuleerd. Deze houding heeft ook onmiddellijk belangrijke implicaties voor de praktijk. Econometrisch onderzoek is geen lopend bandwerk waarbij technieken uit gestandaardiseerde software worden gepikt. Het is evenmin gewenst dat de econometrist blind de heersende mode navolgt (want ook in de econometrie zijn er modeverschijnselen). Wanneer men met een probleem geconfronteerd wordt, moet men eerst zorgvuldig over de kenmerken ervan nadenken en op basis daarvan een analysetechniek selecteren. Hierbij is gezond verstand essentieel en het helpt om eerst rustig naar de cijfers te kijken aan de hand van enkele eenvoudige figuren. Misschien ligt dit alles zeer voor de hand: de praktijk van het econometrisch onderzoek toont helaas aan dat het nog steeds nodig blijft dit gedeelte van de Bartenboodschap regelmatig te herhalen.

### *C. Cijfers en waarheid*

Cijfers zijn veelal niet krachtig genoeg om theorieën te falsifiëren. De wijze waarop empirisch inhoud gegeven wordt aan cruciale parameters, is voor een gedeelte ook kwestie van smaak en/of persoonlijke overtuiging. De "realiteit" geeft niet zo gauw zijn geheimen prijs: dezelfde cijfers kunnen aanleiding geven tot verschillende verhalen. Als men deze inzichten au sérieux neemt, volgt hieruit ook onmiddellijk een visie op de rol van de econometrist in het maatschappelijke debat. Barten is daarin zeker consequent.

Afstandelijkheid en relativiseringsvermogen zijn de sleutelwoorden. Voorzichtigheid ook. Soms is het beter te zwijgen dan te spreken. De wetenschapper in het algemeen en de econometrist in het bijzonder mag zich niet laten verleiden tot het "afschieten van losse flodders vanaf de heup" (zijn woorden, wellicht nooit opgeschreven). Wetenschappers die al te overtuigd zijn van eigen gelijk, moeten gerelativeerd worden (wat dat veronderstelde gelijk dan ook moge zijn). De bijdrage van de wetenschapper kan er hoogstens in bestaan partiële inzichten naar voor te brengen. Als hij zijn geloofwaardigheid wil behouden, moet hij zijn eigen denkbeelden daarbij op de achtergrond

houden. Econometristen van verschillende strekking die (mede daardoor...) verschillende resultaten bereiken, moeten bereid zijn op een onbevooroordeelde wijze hun werk met elkaar te vergelijken. De relevante scheidingslijn loopt niet tussen links en rechts, tussen progressief en conservatief, tussen Vlaams en Waals maar wel tussen ernstig en niet ernstig, tussen onbevooroordeeld en vooringenomen, tussen methodologisch verantwoord en politiek vertekend.

Hierbij moet wellicht ook vermeld worden dat wiskundige elegantie (op zichzelf) door Barten hoog wordt gewaardeerd. Symmetrie in een vraagstelsel is niet alleen interessant omdat het nuttige beperkingen voor de schatting oplevert. Symmetrie is ook belangrijk om esthetische redenen. Ik heb in mijn inleiding sterk de nadruk gelegd op de maatschappelijke relevantie van de econometrie. Barten's leerlingen weten dat dit niet echt past in zijn stijl. Voor hem is wetenschap belangrijk om de wetenschap zelf, inzicht is belangrijk om het inzicht zelf, een elegante wiskundige benadering is belangrijk precies omwille van die elegantie. Binnen de academische wereld vormt deze houding een noodzakelijk tegengewicht tegen het al te gemakkelijk najagen van snelle successen in de buitenwereld van de praktijk. Maar op langere termijn is het voor de economie als wetenschap toch maar best relevantie en elegantie niet teveel met elkaar in conflict te laten komen. Of: "For me it is an open question whether it is the explicit duty of scientific activity to improve the human condition or that it is in itself, as such, of value like a piece of art. Still, if, because of our understanding of what is going on, we can suggest improvements, this is all the better" (Barten (1976),p.10).

### III. DE SAMENSTELLING VAN DIT NUMMER

Studenten van A.P. Barten zijn er trots op dat ze zijn studenten zijn. Ze blijven van dit feit overigens profiteren, omdat zijn reputatie ook hun werk een zekere *sérieux* geeft. Bovendien kunnen ze blijvend beroep doen op zijn kennis en ervaring, omdat hij voortdurend voor iedereen beschikbaar blijft<sup>2</sup>. Voor velen is professor Barten inderdaad in de eerste plaats "hun" professor. Zijn cursusteksten zijn heldere uiteenzettingen op een hoog niveau, die achteraf nog als naslagwerk kunnen worden gebruikt. Het is ook geen toeval dat hij in zoveel doctorale commissies actief is geweest en zo vaak als promotor is opgetreden. Het was dan ook logisch om voor dit speciaal nummer van het Tijdschrift voor Economie en Management in de eerste plaats de leer-



lingen van A.P.Barten aan te spreken. Iedereen reageerde positief op een eerste oproep, maar door de tijdsdruk hebben sommigen moeten afhaken. Gelukkig maar, want daardoor kon dit nummer nog een min of meer normale omvang behouden<sup>3</sup>.

Dit nummer bevat in de eerste plaats een reeks papers met een empirische analyse van specifieke vragen. Guy CARRIN en Claudio POLITI onderzoeken het verband tussen de materiële levensstandaard in Derde Wereld-landen en het gezondheidsniveau van de bevolking. Zij gaan dieper in op het belang van de armoedebestrijding en de overheidsuitgaven voor gezondheidszorg. Eric MEYERMANS en Vincent KOEN analyseren de recente evolutie van de wisselkoers in Rusland. Leon BETTENDORF simuleert met een dynamisch algemeen-evenwichtsmodel met overlappende generaties de effecten van een verschuiving van een loonbelasting naar een consumptiebelasting.

De enige niet-empirisch gerichte bijdrage is van de hand van Camille BRONSARD, Philippe MICHEL en Lise SALVAS-BRONSARD. In hun theoretische analyse illustreren ze hoe vraagtheorie kan bijdragen tot een beter begrip van de Keynesiaanse macro-economie.

Econometrisch-methodologische vragen worden behandeld door Geert Dhaene en Denis de Crombrughe. Geert DHAENE analyseert hoe niet-geneste hypothesen kunnen getoetst worden en illustreert zijn methodologische analyse met een empirische toepassing op vraagstelsels. Denis DE CROMBRUGGHE werkt verder op de idee van verbonden schatters: een idee, die door Barten reeds lang geleden en eerder intuïtief in het kader van het COMET-project naar voor werd gebracht.

Tenslotte zijn er ook twee in het Nederlands gestelde en meer toegepaste bijdragen. Alexander ITALIANER en Gert Jan KOOPMAN bespreken de beschikbare evidentie in verband met de tewerkstellingseffecten van een verlaging van de sociale zekerheidsbijdragen, gecompenseerd door een stijging van de energiebelasting. Annie COLLA past een Markov-model toe voor de analyse van de slaagkansen en het studieprofiel in verschillende richtingen van deze universiteit.

De artikelen in dit nummer bestrijken niet alleen een wijde waaier van onderwerpen. Ze werden ook geschreven door mensen die in zeer verschillende milieus tewerkgesteld zijn. Niemand van hen heeft de banden met het academische milieu volledig doorgeknipt maar voor

sommigen ligt hun hoofdactiviteit in de Wereldgezondheidsorganisatie, het Internationaal Monetair Fonds, de Europese Commissie. Dit toont wel aan dat de econometrie ook buiten de universiteit bestaansrecht heeft verworven. Zonder figuren als prof. A.P. Barten zou die ontwikkeling zich nooit hebben voorgedaan.

#### NOTEN

1. Maar zie in verband met vraagtheorie toch o.m. Barten ((1974), (1976), (1980)) en Keuzenkamp en Barten (1995).
2. De beschikbaarheid van het door hem construeerde computerprogramma DEMMOD, waarmee gemakkelijk een volledig stelsel van vraagvergelijkingen kan geschat worden, heeft verschillende mensen van Leuven overigens ook aan additionele publicaties geholpen.
3. Ik heb er bewust voor gekozen om in deze inleiding niet uit te weiden over de menselijke kwaliteiten van professor Barten. Maar de feiten spreken voor zichzelf. Als de gevoelens van zijn leerlingen gedomineerd worden door dankbaarheid en respect, heeft dat vanzelfsprekend even veel met zijn persoon als met zijn intellectuele verdiensten te maken.

#### REFERENCES

- Barten, A.P., 1974, Consumer Behaviour and Economic Theory, a Comment, *Recherches Economiques de Louvain* 40, 277-279.
- Barten, A.P., 1976, Trends in the Analysis of Consumer Demand, T.J. Kastelein, S.K. Kuipers, W.A. Nijenhuis, G.R. Wagenaar, eds., 25 Years of Economic Theory, (Leiden, Nijhoff), 9-28.
- Barten, A.P., 1980, The Economics of Consumption, *IHS-Journal* 4, 15-35.
- Barten, A.P., 1989, Econometrische lessen (Academic Service, Schoonhoven).
- Keuzenkamp, H. en Barten, A.P., 1995, Rejection without Falsification, on the History of Testing the Homogeneity Condition in the Theory of Consumer Demand, *Journal of Econometrics* 67, 103-127.